



(19)

(11) Publication number: **58071868**

Generated Document.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: **56167842**

(51) Int'l. Cl.: **A23L 1/22 C07H 1/08**

(22) Application date: **22.10.81**

(30) Priority:

(43) Date of application  
publication: **28.04.83**

(84) Designated contracting  
states:

(71) Applicant: **MARUZEN KASEI KK**

(72) Inventor: **YAMAMOTO MASAJI**

(74) Representative:

### **(54) PURIFICATION OF SWEETENING SUBSTANCE FROM "RAKANKA" (FRUIT)**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** An aqueous solution or water-polar solvent solution containing crude sweetening substance extracted from RAKANKA (fruit of Momordica grosvenori swingle) is treated with a porous adsorption resin consisting of polyacrylic ester as the major component to remove bad odors, bitterness and astringency.

**CONSTITUTION:** Crude sweetening agent extracted from RAKANKA is dissolved in water or a mixture consisting of more than 70% water and a polar organic solvent such as ethanol or acetone and the resultant solution is treated with a porous adsorption resin mainly composed of polyacrylic ester, preferably Amberlite XAD-7, Amberlite XAD-8, Kastel S-221 or Kastel S-223 and the resultant solution is concentrated to dryness.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑯ 特許出願公開  
⑯ 公開特許公報 (A) 昭58-71868

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup> 識別記号 廷内整理番号 ⑯ 公開 昭和58年(1983)4月28日  
A 23 L 1/22 101 7236-4B  
C 07 H 1/08 7252-4C  
発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑯ 蘿漢果の甘味物質を精製する方法

⑯ 特 願 昭56-167842  
⑯ 出 願 昭56(1981)10月22日  
⑯ 発明者 山本正次

竹原市忠海町5633-18

⑯ 出願人 丸善化成株式会社  
尾道市向東町14703番地の10  
⑯ 代理人 弁理士 板井一鉄

明細書

1. 発明の名称

蘿漢果の甘味物質を精製する方法

2. 特許請求の範囲

(1) 蘿漢果から抽出された粗甘味物質を水又は70%以上が水からなる水と極性有機溶媒との混合液に溶解し、樹脂母体がポリアクリル酸エチルからなる多孔性吸着樹脂と接触させ、非吸着部より甘味物質を回収することを特徴とする蘿漢果の甘味物質を精製する方法。

(2) 多孔性吸着樹脂がアンバーライト XAD-7、アンバーライト XAD-8、カステル 8-22 1又はカステル 8-223 (いずれも登録商標) である特許請求の範囲第1項記載の方法。

3. 発明の詳細を説明

本発明は蘿漢果から抽出された甘味物質からにおい、苦味及び渋味を除去するための精製法に関するものである。

蘿漢果は中国南部の高冷地で栽培されているウリ科植物モモルディカ・グロスペノリ・スウイングの果実を乾燥したもので強い甘味を呈し、中國では早くから甘味料、歯止め料、去痰料、増血料などに用いられてきた。

蘿漢果の甘味は数種のトリテルペンアルコール配糖体や果糖によるものであるが、中でもトリテルペンアルコール配糖体の甘味は、最も多量に含まれる配糖体の場合で蔗糖の約3-00倍に達する強いものであるところから、これを抽出し甘味料として利用することが考えられている (以下「甘味物質」というときは上記トリテルペンアルコール配糖体を意味する。)。しかしながら蘿漢果の甘味物質は、蘿漢果の粗抽出物の場合ももちろん、これを種々の方法で精製したものでも、独特のにおい、苦味及び渋味を呈し、砂糖代替物として利用するには課題があつた。すなわち、従来蘿漢果の甘味物質は、蘿漢果から水又は含水アルコールで抽出したあと、活性炭、活性アルミナ、多孔質吸着樹脂等に甘味物質を吸着させて不純物と分離

する方法により精製されているが、これらの精製法では、甘味物質の単なる純度を上げることはできても、甘味物質と共に羅漢果から抽出された他の微量呈味成分がほとんど除去されないため、羅漢果特有のにおい、苦味及び淡味を感じる甘味料しか得られなかつたのである。

本発明の目的は、羅漢果の甘味物質から、上述のように除去困難をおい、苦味及び淡味をよく除去ことができる精製法を提供することにある。

上記目的を達成することに成功した本発明は、羅漢果の粗甘味物質を水又は70%以上が水からなる水と極性有機溶媒との混合液に溶解し、樹脂母体がポリアクリル酸エステルからなる多孔性吸着樹脂と接触させ、非吸着部より甘味物質を回収することを特徴とするものである。

本発明の方法による精製の対象となる「粗甘味物質」には、甘味物質を含有する羅漢果抽出物のほか、なんらかの方法によりすでに精製されているがにおいや苦味、淡味等の異味を残している羅漢果甘味物質が含まれる。

S-211、同S-223（いずれもモンテジン社製品）などがある。

粗甘味物質の溶液を吸着樹脂に接触させるには樹脂カラムに液を流せばよく、この場合、通液速度は空間速度（BV）として毎時0.5～2程度が適当である。

このようにして粗甘味物質溶液を吸着樹脂に接触させると、羅漢果特有のにおいや苦味、淡味を呈する不純物は樹脂に吸着され、一方甘味物質は大部分が吸着されずにそのままカラム通過液中に含まれている。樹脂に吸着された一部の甘味物質も、分離しようとする不純物に比べるとはるかに弱い力で吸着されていて、吸着処理後に、水又はこれに30%以下の低級アルコールもしくは低級アルキルケトン等を混合した液を流せば容易に脱着されて溶出してくれるから、このような部分脱着を行なつて溶出液をさきの通過液と合わせて利用すれば、精製中の甘味物質の損失を少なくすることができる。

樹脂カラム通過液（又はこれに上記部分脱着液

を合わせたもの）を濃縮し乾燥すれば、においや苦味、淡味のない良質の甘味物質が得られる。

なお吸着樹脂に吸着された不純物は、アルコール濃度50%以上の含水低級アルコール又はアルカリ性にした濃度30%以上の含水低級アルコールを流せば脱着され、脱着処理後の樹脂は水洗後再使用することができる。

以下実施例を示して本発明を説明する。なお実施例中「S-5」とあるのは、羅漢果甘味物質の大部分を占める成分である（「医学のあゆみ」第99巻・第8号参照）。

#### 実施例 1

粗略した羅漢果500g（S-5含有率2.6%）を80°Cの温水各5Lを用いて3回抽出し、抽出液合計15L（pH4.5、固形量200g）を得た。この抽出液を、吸着樹脂アンバーライトXAD-8を1L充填したカラムにBVが毎時2.0になるように通液し、次いで水4Lを通じてカラムの洗浄を行い、先の通過液と合わせて減圧濃縮し、

噴霧乾燥して褐色粉末 185 g (S-5 含有率 43.5%) を得た。次にカラムに 85% 含水メチルアルコール 3 L を通じ、吸着されている物質を脱着し、樹脂を再生した。なお XAD-8 处理における S-5 の回収率は 99.4% であつた。

### 実施例 2

粗略した墨漬果 5 Kg (S-5 含有率 1.6%) を 80°C の温水各 50 L を用いて 3 回抽出し、抽出液合計 150 L (pH 4.7, 固形量 2.1 Kg) を得た。この抽出液に水酸化カルシウム 400 g を加え、50°C に保温しながら 2 時間攪拌した後、炭酸ガスを通じて pH 8.0 に調整し、セライトを敷いて、吸引過濾した。次いで、濾液を吸着樹脂ダイヤイオン HP-20 (三澤化成工業社製) 8 L を充填したカラムに通じた。次に水 16 L を通じてカラムの洗浄を行なつた後、吸着物を 80% 含水メタノール 24 L を通じて脱着した。この脱着液を減圧下にて濃縮し、乾固させて淡褐色粉末 420 g (S-5 含有率 19.0%) を得た。次

に該粉末を 1.5 L の水に溶解し、イオン交換樹脂アンバーライト IR-120B (2 L) およびアンバーライト IRA-90 (4 L) を充填したカラムに通じた。次いで水 20 L を通じてカラムの洗浄を行なつて通過液合計 35 L (固形量 1.30 g, S-5 含有率 58.3% 対固形量) を得た。統いて通過液を吸着樹脂カステル S-221 (2 L) を充填したカラムに通じ、次いで水 10 L を通じてカラムの洗浄を行い、通過液と合わせて減圧濃縮し、噴霧乾燥してほぼ白色の粉末 121 g (S-5 含有率 62.0%) を得た。次にカラムに 85% 含水メチルアルコール 10 L を通じ、吸着されている物質を脱着し樹脂を再生した。なおカステル S-221 处理における S-5 の回収率は 99.0% であつた。

本発明による苦味や渋味の除去効果を確認するために、パネル員 15 名を用いて官能試験を行つた。なお官能試験に付した試料は以下のものである。

①実施例 1 の方法により得られた褐色粉末

### ②実施例 1, 2 の抽出液

③実施例 2 でイオン交換樹脂処理した後の液  
④実施例 2 でカステル S-221 处理した後の白色粉末

以上のサンプルを、それぞれ S-5 として 0.5 g 水溶液となるように調整し、味とよびにについて比較した。結果は次のとおりであつた。

試料	非常によい	よい	苦味・異臭を感じる	苦味・異臭が強い
①	8	7	0	0
②	0	0	2	13
③	0	5	10	0
④	15	0	0	0

### 実施例 3

実施例 2 のサンプル ③ 又は ④ を用いて果汁 1.0 L 入りオレンジジュースの試作を行ない、パネル員 20 名を用いて官能試験を行なつた。

その結果は以下の通りである。

	始方 1	始方 2
グラニュー糖	5 %	5 %
果汁 (100%)	1.0	1.0
③ 又は ④	③ 0.025	④ 0.025
クエン酸	0.2	0.2
香料	0.1	0.1
水	84.7	84.7
計	1.00	1.00

官能試験の結果は次の通りであつた。

	非常によい	よい	苦味・異臭を感じる	苦味・異臭が強い
始方 1	2.0	0	0	0
始方 2	0	3	14	3

代理人弁理士板井一穂